



REC'D 13 NOV 2003	
WIPO	PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. GE2002 A 000056



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

22 SET. 2003

Roma

IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

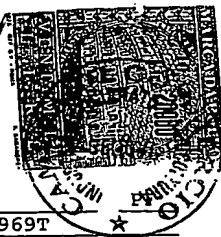
BEST AVAILABLE COPY

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

MANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

**CT/EP 03 /
MODULO A**



RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CAPURRO Sergio codice CPRSRG48C16D969T
 Residenza GENOVA
 2) Denominazione _____ codice _____
 Residenza _____

RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome MARITANO MAELLO Giovanna cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza Dr. Ing. Giovanna MARITANO MAELLO
 via Granello n. 5/10 città GENOVA cap 16121 (prov) GE

DOMICILIO ELETTIVO destinatario //
 via // n. // città _____ cap _____ (prov) _____

TITOLO _____ **classe proposta (sez/cl/sci)** A61L **gruppo/sottogruppo** ☐ /
GO ATRAUMATICO A DUE PUNTE PER CHIRURGIA.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ **SE ISTANZA:** DATA ☐ / ☐ / **N. PROTOCOLLO** _____

INVENTORI DESIGNATI cognome nome _____
 1) CAPURRO Sergio 3) _____
 2) _____ 4) _____

PRIORITA' **Nazione o organizzazione** **Tipo di priorità** **numero di domanda** **data di deposito** **allegato S/R** **SCIOGLIMENTO RISERVE**
 1) _____ ☐ / ☐ / _____
 2) _____ ☐ / ☐ / _____
Data _____ **N° Protocollo** _____

CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione _____

ANNOTAZIONI SPECIALI
NESSUNA

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es. _____
 loc. 1) ☒ PROV n. pag 09 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 loc. 2) ☒ PROV n. tav 01 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 loc. 3) ☒ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 loc. 4) ☒ RIS designazione inventore
 loc. 5) ☒ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
 loc. 6) ☒ RIS autorizzazione o atto di cessione
 loc. 7) ☒ RIS nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE
Data _____

Confronta singole priorità

1) attestati di versamento, totale lire Euro centosessantadue/sessantanove===== obbligatorio

COMPILATO IL 26 / 06 / 2002 **FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)** Per Sergio CAPURRO

CONTINUA (SI/NO) ☒ Dr. Ing. Giovanna MARITANO MAELLO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ [firma]

CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA **codice** 10

VERBALE DI DEPOSITO **NUMERO DI DOMANDA** GE 2002 A 000056 **Reg. A**

L'anno DUEMILADUE **il giorno** VENTISEI **del mese di** GIUGNO

I (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 **fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.**

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE _____

IL DEPOSITANTE
[firma]



L'UFFICIALE ROGANTE
[firma]

ASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA GE 2002 A 000056 REG. A
NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO 26/06/2002
DATA DI RILASCIO

RICHIEDENTE (I)

Denominazione CAPURRO Sergio
Residenza GENOVA

TITOLO

AGO ATRAUMATICO A DUE PUNTE PER CHIRURGIA"

asse proposta (sez./cl./scl/) A61L (gruppo sottogruppo) /

RIASSUNTO

Ago (11) per chirurgia atraumatica, a due punte (12, 12'), costituito da un elemento metallico tubolare, nella cui porzione mediana è realizzato un foro (10) attraverso il quale esce un filo chirurgico (13) fissato all'interno dell'ago (11).



VI. DISEGNO

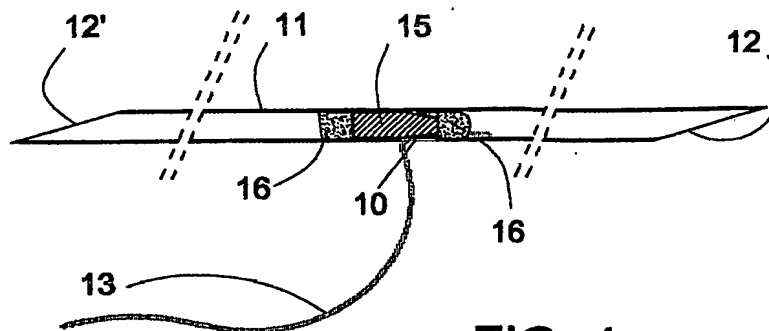


FIG. 4

Descrizione del Brevetto d'Invenzione avente per titolo:

"AGO ATRAUMATICO A DUE PUNTE PER CHIRURGIA".

A nome del Dott. Sergio CAPURRO di nazionalità italiana, con sede in Genova, che nomina quale mandatario e domiciliatario l'ing. Giovanna
5 Maritano Maello, con studio in Genova, Via Granello N.5/10 16121, iscritto all'Albo dei Consulenti Tecnici in Proprietà Industriale con il N. 57 B M.

Inventore designato: Dott. Sergio CAPURRO

Depositata il 26 GIU. 2002

N. **GE 2002 A 000056**

10

DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne un ago atraumatico a due punte per chirurgia.

Secondo la tecnica nota, esistono aghi da sutura chirurgica atraumatici, ossia che non creano traumi poiché sono senza cruna, nei quali il filo parte
15 direttamente da un'estremità dell'ago, che è costituito da un elemento metallico pieno. Tuttavia con tale ago non si può realizzare una sospensione invisibile dei tegumenti, in quanto è praticamente impossibile reinserire l'ago nel medesimo tunnel da cui è uscito, per cui rimane sempre visibile una retrazione della cute dovuta alla tensione del filo.

20 Per ovviare a tali inconvenienti, nella chirurgia miniinvasiva, per la sutura di ferite sottocutanee, è stato realizzato un ago chirurgico a due punte, descritto nel brevetto per modello industriale n. 194882 a nome dello stesso inventore. Questo modello permette di realizzare, con manovre semplici ed esterne, delle suture interne o di disporre un filo nei tessuti sottocutanei, secondo la
25 traiettoria voluta, senza che esteriormente rimanga visibile alcun tratto di filo

e senza la necessità di eseguire tagli cutanei. La punta dell'ago viene inserita nel tessuto e viene fatta uscire nella direzione in cui si desidera passare il filo, senza estrarre completamente l'ago. La seconda punta, che rimane nel tessuto, è spinta nella direzione desiderata in modo da disporre il filo, al di sotto dello strato cutaneo senza segni visibili in superficie.

Il principale inconveniente di detto ago chirurgico a due punte è che la sua cruna, essendo più grossa del diametro medio dell'ago, penetra con difficoltà nella cute e, per consentire la fuoriuscita parziale dell'ago, è necessario un notevole sforzo al momento di estrarre parzialmente l'ago. Tale sforzo provoca a volte la completa fuoriuscita dell'ago, vanificando così l'intervento che deve essere ripetuto dall'inizio.

Un ulteriore inconveniente di detto ago a due punte è che la cruna dell'ago chirurgico costituisce un punto di debolezza meccanica, per cui, quando durante la rotazione dentro il tessuto sottocutaneo per il cambio di direzione l'ago sopporta una considerevole tensione, questa può provocare la rottura dell'ago stesso, con conseguenze chirurgiche e medico legali.

Un altro inconveniente di tale modello è che, per realizzare l'ago chirurgico a due punte con cruna in posizione intermedia, tra le due estremità, è necessaria una tecnologia industriale costosa che non giustifica la realizzazione del prodotto. Infatti l'ago chirurgico a due punte, come strumento di uso specialistico, ha una nicchia di mercato piccola.

Tutti i citati inconvenienti sono stati superati con la realizzazione della presente invenzione destinata ad essere impiegata in chirurgia.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un ago atraumatico a due punte, senza cruna.

A tale scopo è stato realizzato un ago atraumatico a due punte che è costituito da un elemento metallico tubolare, la cui struttura è simile a quella degli aghi per iniezioni, avente le estremità tagliate secondo uno o più piani obliqui e nella cui porzione mediana è realizzato un piccolo foro attraverso il quale esce il filo chirurgico, fissato all'interno dell'ago. È sufficiente che il foro interessi una sola parete dell'ago, ma per semplicità di realizzazione il foro può essere praticato passante.

L'ago atraumatico a due punte secondo la presente invenzione può essere utilizzato in numerosi interventi, ad esempio nelle applicazioni di sospensione e tensione dei tegumenti, per eliminare le rughe dal viso e dal collo (lifting estetico), per correggere la paralisi del nervo facciale, per modificare la forma dei tessuti sottocutanei e, mediante l'impiego di particolari fili conduttori, rende possibili anche applicazioni in campo neurologico per trasmettere ai tessuti più lontani impulsi elettrici generati da centraline inserite nel corpo.

Il primo dei numerosi vantaggi che si conseguono con la presente invenzione, rispetto all'ago a due punte della tecnica nota, è che l'assenza della cruna e l'omogeneità dell'elemento metallico tubolare che costituisce l'ago producono un minore trauma del tessuto penetrato.

Un altro vantaggio è che il taglio obliquo delle estremità, similmente alle punte degli aghi per iniezioni, garantisce una migliore facilità di penetrazione e minore traumatismo dei tessuti.

Un ulteriore vantaggio particolarmente importante è che l'elemento metallico tubolare, qualunque sia la sua dimensione, ha una maggiore resistenza alle sollecitazioni flessive di un elemento metallico pieno.

Tutti i sopradetti vantaggi ed altri ancora appariranno evidenti dalla



descrizione delle seguenti figure che si allegano a titolo illustrativo e non limitativo in cui:

Fig. 1 rappresenta un esempio schematico di un ago atraumatico a due punte, secondo la presente invenzione;

5 Fig. 2 illustra in sezione longitudinale un fissaggio del filo chirurgico all'interno dell'ago atraumatico a due punte;

Fig. 3 mostra in sezione longitudinale un altro fissaggio del filo chirurgico all'interno dell'ago atraumatico a due punte.

Fig. 4 illustra in sezione longitudinale una variante dell'esempio di figura 3.

10 Nella figura 1 è illustrato un esempio di ago atraumatico a due punte 11, secondo la presente invenzione, in cui il foro 10 è disposto sostanzialmente al centro tra le estremità 12 e 12'. Il foro 10 può essere realizzato con diverse tecniche, ad esempio mediante laser, fresatura, procedimenti elettrochimici chimici o ancora, utilizzando più tecniche combinate insieme. Il bordo del foro
15 10 è lavorato perfettamente liscio in modo da eliminare qualsiasi spigolo vivo o sbavatura od impercettibili irregolarità.

Per il fissaggio del filo chirurgico 13 nell'ago 11, secondo la presente invenzione, si possono realizzare diverse tecniche.

Secondo un esempio non illustrato, si infila un capo del filo chirurgico 13 nel
20 foro 10 dell'ago 11, e lo si fissa mediante una pinzatura manuale o automatica in vicinanza del foro 10.

La figura 2 mostra, secondo una sezione longitudinale dell'ago 11, un altro esempio di fissaggio del filo chirurgico 13, che è trattenuto all'interno dell'ago atraumatico a due punte 11 mediante un nodo 14, che blocca lo sfilamento
25 del filo chirurgico 13 dal foro 10 dell'ago atraumatico a due punte 11. Ad

esempio, si può infilare un capo del filo chirurgico 13 nel foro 10 dell'ago 11, farlo fuoriuscire da un'estremità 12 o 12', praticare un nodo 14 sul filo 13 e quindi tirare indietro il filo 13 verso il foro 10; oppure si può inserire il filo chirurgico 13, già dotato di nodo 14, in un'estremità dell'ago 11 e farlo
5 fuoriuscire dal foro 10.

Nella figura 3 è mostrato un altro esempio di fissaggio del filo chirurgico 13 all'interno dell'ago atraumatico a due punte 11. Un capo del filo 13 viene inserito nel foro 10 e viene assicurato nell'ago 11 mediante un elemento di bloccaggio 15, spinto all'interno dell'ago 11 da un'estremità 12'. L'elemento di
10 bloccaggio 15 può essere costituito da una barra piena o da una porzione di tubo, la cui dimensione e diametro sono in funzione della dimensione e del diametro dell'ago 11 e può essere realizzato, per esempio, con materiali metallici o plastici.

Detto elemento di bloccaggio 15, quando si trova nella posizione finale di
15 blocco, può essere anche fissato all'interno dell'ago 11 mediante una leggera pinzatura, in corrispondenza del foro 10, oppure con una colla 16 come nella figura 4.

L'elemento di bloccaggio 15 ha il vantaggio di irrigidire la parte centrale dell'ago atraumatico a due punte 11, dove si concentra la massima
20 sollecitazione, durante la rotazione dentro il tessuto sottocutaneo.

Il filo chirurgico 13 può essere fissato all'ago 11 utilizzando semplicemente una colla o un materiale idoneo che si solidifica.

Il filo chirurgico 13 può essere fissato all'interno dell'ago atraumatico a due punte 11 in vari altri modi. Per esempio il capo del filo chirurgico 13, dopo
25 essere uscito da un'estremità 12 dell'ago 11, viene infilato e fissato, mediante

pinzatura, in un foro realizzato ad un'estremità di un elemento di bloccaggio, che viene successivamente inserito nell'ago 11.

Alternativamente, il filo chirurgico 13 può essere bloccato nelle spire di una micromolla, che viene successivamente introdotta nell'ago atraumatico a due

5 punte 11.

Due o più modalità di fissaggio del filo chirurgico 13 possono essere utilizzate insieme.

La presente invenzione comprende tutte quelle varianti di dettaglio e quelle modifiche che possono risultare ovvie ad un tecnico del ramo, che non

10 esulano dall'ambito della presente invenzione, ma si intendono comprese nel campo delle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Ago (11) per chirurgia, caratterizzato dal fatto che è atraumatico, che è a due punte (12, 12') e che è costituito da un elemento metallico tubolare, nella cui porzione mediana è realizzato un foro (10) attraverso il quale esce
5 un filo chirurgico (13) fissato all'interno dell'ago (11).

2. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ha le estremità (12, 12') tagliate secondo uno o più piani obliqui e che il foro (10) utilizzato interessa una sola parete.

3. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che un
10 capo del filo chirurgico (13) è infilato nel foro (10) dell'ago (11), ed è fissato mediante una pinzatura.

4. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il filo chirurgico (13) è dotato di un nodo (14).

5. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il capo
15 del filo chirurgico (13) è infilato nel foro (10) dell'ago atraumatico a due punte (11), è fatto fuoriuscire da un'estremità (12), è dotato di un nodo (14) e quindi tirato indietro verso il foro (10).

6. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il filo
20 chirurgico (13), già dotato di nodo (14), è infilato in un'estremità dell'ago (11) ed è fatto fuoriuscire dal foro (10).

7. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il capo del filo chirurgico (13) è inserito nel foro (10) ed è assicurato all'interno dell'ago atraumatico a due punte (11) mediante un elemento di bloccaggio (15), che è spinto all'interno dell'ago da una delle due estremità (12, 12').

25 8. Ago (11) secondo le rivendicazioni 1 e 5, caratterizzato dal fatto che



l'elemento di bloccaggio (15) può essere costituito da una barra piena o da una porzione di tubo, realizzati con materiali metallici o plastici, la cui dimensione e diametro sono in funzione della dimensione e del diametro dell'ago (11).

5 9. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'elemento di bloccaggio (15), quando si trova nella posizione finale di blocco, è fissato all'interno dell'ago (11) mediante una pinzatura, o tramite una colla (16) o altro materiale idoneo al fissaggio.

10 10. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il filo chirurgico (13) viene fissato all'ago (11) utilizzando una colla a uno o due componenti o altro materiale che si solidifica, idoneo allo scopo.

15 11. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il capo del filo chirurgico (13) inserito nel foro (10), esce da un'estremità (12, 12') dell'ago (11), è infilato e fissato in un foro realizzato ad un'estremità di un elemento di bloccaggio e viene successivamente inserito nell'ago (11).

12. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il filo chirurgico (13) è bloccato nelle spire di una micromolla, che viene successivamente introdotta nell'ago atraumatico a due punte (11).

20 13. Ago (11) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il filo chirurgico (13) è fissato con due o più tecniche di fissaggio.

14. Ago atraumatico a due punte per chirurgia, secondo quanto descritto nella presente relazione ed illustrato nei disegni allegati.

Il Mandatario

Dr. Ing. Giovanna MARITANO MAELLO



25

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Guido Molinari)

OPERATORE AMMINISTRATIVO
(Luciana Romodoro)

CAPURRO

1 TAV. I

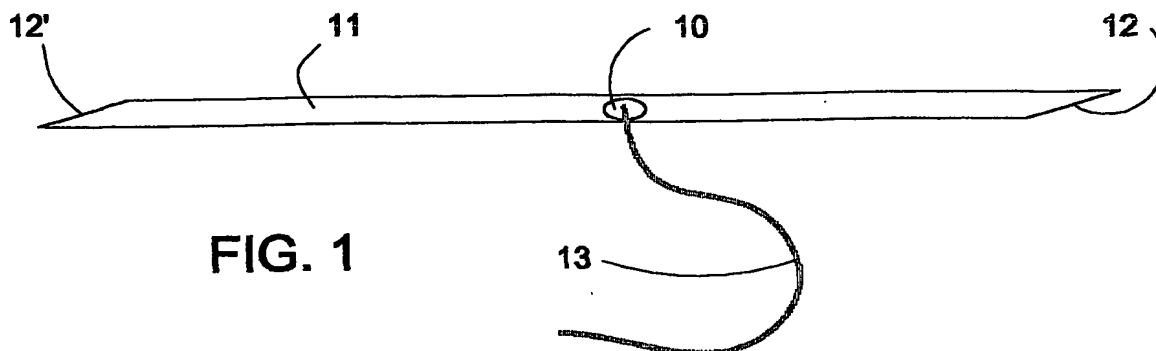


FIG. 1

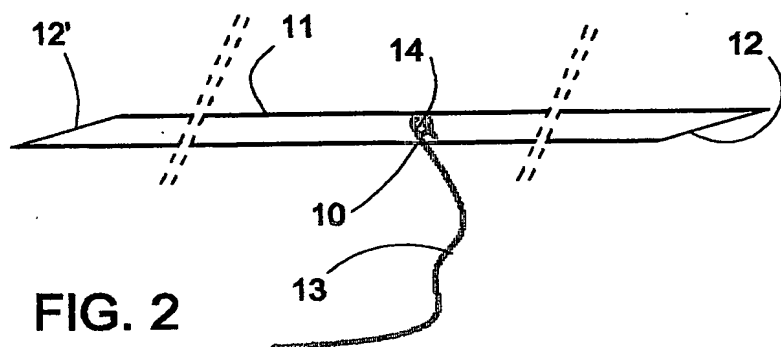


FIG. 2

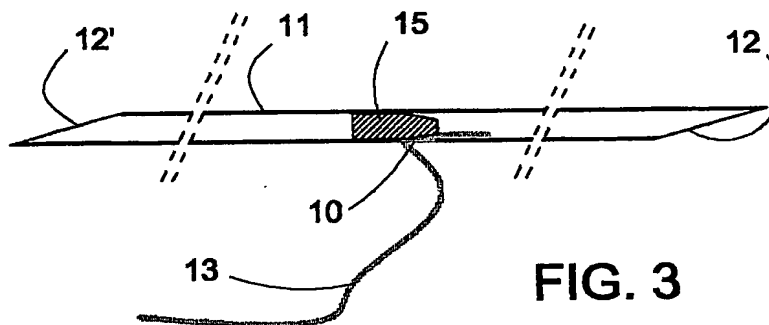


FIG. 3

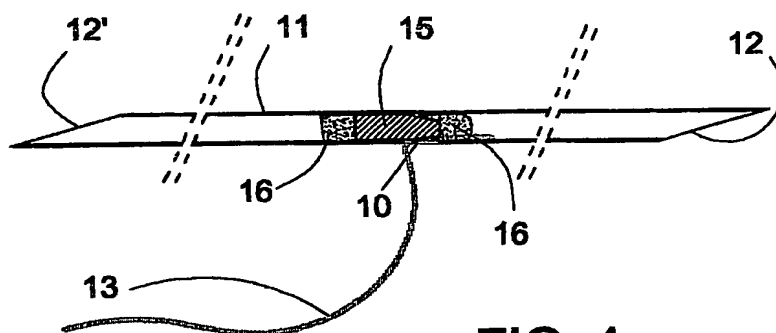


FIG. 4



IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Guido Melinari)
OPERATORE AMMINISTRATIVO
Luciana Pomodoro

Ing. GIOVANNA MARITANO MAELLO
VIA GRANELLO 5-10 - TEL. 586101
16121 - GENOVA

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.